



Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL

Superintendência de Pesquisa e Desenvolvimento e Eficiência Energética – SPE

CHAMADA Nº 011/2010

PROJETO ESTRATÉGICO: “PROGRAMA

BRASILEIRO DE REDE ELÉTRICA

INTELIGENTE”

Brasília, DF

Julho de 2010

Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL

Diretor-Geral

Nelson José Hübner Moreira

Diretores

André Pepitone da Nóbrega

Edvaldo Alves de Santana

Julião Silveira Coelho

Romeu Donizete Rufino

Superintendente de Pesquisa e Desenvolvimento e Eficiência Energética

Máximo Luiz Pompermayer

Superintendente de Regulação dos Serviços de Distribuição

Paulo Henrique Silvestri Lopes

Superintendente de Regulação Econômica

Davi Antunes Lima

Superintendente de Regulação da Comercialização da Eletricidade

Ricardo Vidinich

Superintendente de Regulação dos Serviços de Geração

Rui Guilherme Altieri Silva

Equipe Técnica

Aurélio Calheiros de Melo Júnior

Carlos Eduardo Barreira Firmeza de Brito

Davi Rabelo Viana Leite

Hugo Lamin

João Marcelo Cavalcante de Albuquerque

Márcio Venício Pilar Alcântara

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	4
2. CARACTERÍSTICAS DO PROJETO.....	8
2.1. Premissas Básicas.....	8
2.2. Resultados do Projeto Estratégico.....	8
2.3. Prazo para Execução do Projeto.....	12
2.4. Entidades Intervenientes	12
3. CRITÉRIOS PARA PARTICIPAÇÃO	13
3.1. Entidades Participantes do Projeto.....	13
3.2. Composição da Equipe do Projeto	13
3.3. Contratação do Projeto Estratégico	15
4. PROCEDIMENTOS	16
4.1. Apresentação da Proposta	16
4.2. Avaliação Inicial da Proposta.....	17
4.3. Execução do Projeto.....	17
4.4. Avaliação Final do Projeto.....	18
4.5. Cronograma de Execução.....	18
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	19
5.1. Publicações.....	19
5.2. Informações Adicionais.....	19
6. REFERÊNCIAS	20

1. APRESENTAÇÃO

De acordo com o Manual do Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico do Setor de Energia Elétrica, aprovado pela Resolução Normativa nº 316, de 13 de maio de 2008, (Manual de P&D, versão 2008), um projeto estratégico compreende estudos e desenvolvimentos que coordenem e integrem a geração de novo conhecimento tecnológico em subtema de grande relevância para o setor elétrico brasileiro, exigindo um esforço conjunto e coordenado de várias empresas de energia elétrica e entidades executoras. Historicamente, os países que largam na frente no desenvolvimento de tecnologias de base têm mais chance de se tornar as novas potências econômicas. Essa percepção transforma os gastos com pesquisas e mudanças nas matrizes energéticas em investimentos estratégicos.

A ANEEL reconhece que a tendência mundial de substituição da tradicional infraestrutura do sistema de energia elétrica por uma configuração associada às recentes tecnologias de informação e comunicação irá proporcionar importantes mudanças na forma de relacionamento entre regulador e concessionária de energia e entre esta e seus consumidores. São, portanto, de interesse do regulador as questões decorrentes dessa tendência, que vêm acompanhadas por uma demanda promissora e, de certa forma, iminente.

Grandes empresas do setor elétrico mundial têm migrado de uma topologia de redes unidirecional e constituída pelas grandes fontes de geração para outra multidirecional e mais interativa com os consumidores. Este movimento prevê alterações no modelo de negócios associado ao setor e afetará todos os seus protagonistas (empresas de energia, reguladores, provedores de tecnologia e serviços e consumidores). A “nova” rede será mais eficiente e segura, adaptativa, interativa, capaz de gerar novas oportunidades de negócios, operada com foco na qualidade e de menor impacto ambiental.

Antes de se pensar quais são os desafios no Brasil em Rede Inteligente (RI) ou “*Smart Grid*”, no termo em inglês, questiona-se a conveniência/necessidade de uma rede de distribuição flexível, acessível, confiável e econômica, como se observa em algumas localidades nos Estados Unidos e em países da Europa. É certo que é necessária e conveniente, mas provavelmente as motivações brasileiras são diferentes. Além de contribuir para a melhoria da qualidade do serviço prestado ao consumidor final, a RI tem o potencial de melhorar a confiabilidade do sistema elétrico nacional e reduzir os desperdícios. As perdas não técnicas anuais calculadas pela ANEEL (principalmente devido ao furto de energia) correspondem a cerca de 8,7% da energia produzida no país, o equivalente à produção da futura Usina Hidrelétrica de Santo Antônio, no Rio Madeira.

Por meio do Projeto de Lei nº 630, de 2003, o legislador prevê incentivos à produção de energia a partir de fontes alternativas renováveis e biocombustíveis. Prevê, também, o fomento às

pesquisas relacionadas a essas fontes, aos veículos elétricos e híbridos, ao armazenamento de energia elétrica e ao uso do hidrogênio e do ar comprimido para fins energéticos. Contempla-se, portanto, a possibilidade de as residências instalarem geração distribuída e comercializarem a energia excedente, o que irá demandar a definição de uma tarifa adequada para essa forma de comercialização de energia. Ainda, segundo o Plano Nacional de Energia (PNE) 2030 [1], prevê-se redução no consumo final de energia elétrica da ordem de 5% em 2030, por meio de iniciativas baseadas em medidas indutoras de eficiência energética, potencializadas com a adoção de tecnologias de RI.

Atualmente, os consumidores têm exigido cada vez mais confiabilidade e qualidade da energia elétrica, fato que ficou bastante evidente no blecaute ocorrido em novembro de 2009. A implantação de RI atenderia a esta demanda e permitiria o estabelecimento de um canal de aferição da qualidade da energia elétrica para a ANEEL, diminuindo a assimetria de informação.

Para tanto, tem-se como desafios para a implantação de uma RI no país:

- Integração de Geração Distribuída (GD) e Fontes Renováveis de Energia (FRE) às redes de distribuição;
- Desenvolvimento e padronização de tecnologias associadas a RI, como por exemplo, na conexão de GD e FRE e nas formas de comunicação através da rede;
- Utilização de Gerenciamento pelo Lado da Demanda (GLD), baseada em inteligência centralizada ou distribuída, como forma de se obter sustentabilidade e eficiência energética das redes de distribuição de energia;
- Desenvolvimento de tecnologias de mercado tais como, por exemplo, plataformas de software adequadas;
- Tecnologias de resposta da demanda como, por exemplo, permitindo resposta a sinais de preço, frequência ou tensão;
- Análise socioeconômica e tarifária objetivando a modicidade;
- Testes de laboratório e certificação para as diferentes novas tecnologias;
- Iniciativas de projetos demonstrativos como, por exemplo, demonstrando operações integradas de eletricidade e mercado;
- Capacitação, treinamento e qualificação profissional;
- Definição de fontes de recursos;
- Infraestrutura de telecomunicação;
- Conscientização da sociedade.

A implantação de RI está acontecendo de forma mais intensa na Europa e nos Estados Unidos. Na Europa o principal motivador para essa instalação é a utilização de fontes distribuídas e renováveis

de energia, com o estabelecimento da agenda ambiental 20-20-20 para o ano de 2020: 20% de redução de emissões, 20% de geração renovável na matriz, 20% de economia de energia (Eficiência Energética). Além disso, observa-se a adoção de programas voltados para o desenvolvimento sustentável de longo prazo, incentivos a fontes renováveis em larga escala, incentivos à geração distribuída, liberalização do mercado de energia e regulação ambiental restritiva. Os grandes exemplos são Itália, que já instalou medição eletrônica em praticamente todo o país, Suécia, Portugal e Espanha, sendo que a instalação de RI se inicia normalmente com a implantação de medição eletrônica e sistemas de comunicação associados. Vários outros países membros da União Européia já iniciaram a instalação de medidores eletrônicos, o que permitirá posteriormente criar uma plataforma para funcionalidades avançadas que irão concretizar a RI.

Nos EUA, com o ato do presidente Barack Obama de investir aproximadamente US\$ 4,5 bilhões em RI por todo o país, iniciou-se um amplo programa em que as empresas de distribuição de energia elétrica, fabricantes de equipamentos, empresas de telecomunicações e grandes empresas de tecnologia da informação se uniram ao Departamento de Energia (DOE) e ao *National Institute of Standards* (NIST), órgão de padronização americano, para definirem padrões para a RI de forma a garantir interoperabilidade de protocolos e equipamentos em diversas áreas meio, como telecomunicações, tecnologia da informação e energia. Cerca de 80 padronizações foram escolhidas em setembro de 2009 para definição, conforme *NIST Framework and Roadmap for Smart Grid Interoperability Standards* [2].

O recurso disponibilizado pelo governo dos EUA já começou a ser distribuído entre várias empresas de energia [3] para começarem a realizar projetos demonstrativos como meio de experimentar as várias tecnologias disponíveis, e medir a resposta do consumidor a essa nova forma de fornecimento de energia elétrica. Os principais motivadores do programa americano são a obsolescência dos ativos de distribuição, vulnerabilidade do sistema a ataques (terroristas, hackers, desastres naturais), falhas mecânicas, riscos de blecaute, a crise energética, o aumento da geração distribuída, a preocupação ambiental e a criação de empregos.

Em outros países os motivos para implantação da RI são semelhantes ao caso americano e europeu, com pequenas diferenças, como é o caso da Austrália, China e Coreia. No Brasil, o custo inferior do equipamento eletrônico foi o principal motivador para a migração tecnológica. Apesar de eletrônicos, os medidores que vêm sendo adotados não são dotados de funcionalidades adicionais que permitiriam um pleno desenvolvimento de RIs, e podem se tornar obsoletos em poucos anos. Isso ocorre devido a uma falta de incentivos e de coordenação dessa migração, fazendo com que as distribuidoras adotem soluções individuais, voltadas aos problemas de suas áreas de atuação, tais como o furto de energia ou a medição de reativos.

A ANEEL vem desde 2008 buscando formas de viabilizar a implantação da RI no Brasil como forma de desenvolver uma rede de distribuição com mais funcionalidades possíveis. Com esse objetivo, cabe à ANEEL estabelecer a regulação para implantação da medição eletrônica no país, já que o medidor de energia passa a ser, na RI, o portal de comunicação entre a empresa de energia e o consumidor.

Em setembro de 2008, a ANEEL promoveu o Seminário Internacional Sobre Medição Eletrônica e, posteriormente, instaurou a Consulta Pública nº 015/2009 para obter subsídios e informações para implantação da medição eletrônica em baixa tensão. Esta consulta foi amplamente respondida pelos interessados, principalmente fabricantes mundiais de equipamentos, as maiores empresas de tecnologia da informação no mundo e associações e empresas do setor de energia elétrica do Brasil.

A ANEEL pretende instaurar uma Audiência Pública para que a sociedade possa apreciar uma proposta de regulamento que estabeleça os requisitos mínimos dos sistemas de medição, como base para a RI.

Com base no exposto, a Superintendência de Pesquisa e Desenvolvimento e Eficiência Energética (SPE), a Superintendência de Regulação dos Serviços de Distribuição (SRD), a Superintendência de Regulação Econômica (SRE), a Superintendência de Regulação da Comercialização da Eletricidade (SRC), e a Superintendência de Regulação dos Serviços de Geração (SRG), tornam público, com esta Chamada, as características do projeto, os critérios para participação e os procedimentos para a elaboração de proposta de projeto estratégico “Programa Brasileiro de Rede Elétrica Inteligente” e convoca os interessados a apresentarem proposta nos termos aqui estabelecidos.

Ressalta-se que, embora não se exclua a possibilidade de projetos isolados, dar-se-á preferência a projetos cooperativos, buscando uniformizar critérios, somar esforços e evitar possíveis redundâncias e lacunas no desenvolvimento dos projetos.

2. CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

As características deste projeto estratégico são apresentadas neste item, através da exposição das premissas básicas, dos resultados do projeto e do prazo de execução do projeto.

Também são apresentadas as instituições que poderão acompanhar e avaliar a execução do projeto como entidades intervenientes.

2.1. PREMISSAS BÁSICAS

Pelo exposto, considera-se de grande relevância para o setor elétrico brasileiro a realização de estudos e pesquisas para elaboração de uma proposta para um Plano Nacional de migração tecnológica do setor elétrico brasileiro, contendo:

- Indicação das funcionalidades e dos requisitos associados ao conceito no Brasil, com ênfase na medição inteligente;
- Indicação de padronização das tecnologias e metodologias a serem adotadas;
- Indicação de políticas públicas de P&D, industrial e de financiamento associadas a esta migração, incluindo o desenvolvimento da cadeia de equipamentos e serviços e estabelecendo direcionamento ou linhas tecnológicas a serem seguidas;
- Necessidades de adequação da legislação e da regulamentação;
- Recomendação de ações para solução das deficiências da atual estrutura, sob os aspectos técnico, tecnológico e da cadeia de suprimento, que deverão ser tratadas como premissas para a adoção do conceito de RI;
- Elaboração de um Programa de Capacitação de Mão de obra para o Setor Elétrico brasileiro;
- Indicação do papel do consumidor e das formas de sua efetiva integração como ponto final na complexa cadeia da rede elétrica em modernização, visando comprometimento, apoio e motivação para participação em programas de redução do desperdício.

2.2. RESULTADOS DO PROJETO ESTRATÉGICO

Espera-se que os resultados deste projeto possam:

- Identificar, na forma de prospecção tecnológica, do levantamento da relação de tecnologias inovadoras e das atividades de suporte necessárias para promover o desenvolvimento tecnológico sustentável da RI, fronteiras a serem superadas;
- Fornecer respostas que subsidiem a regulação e legislação das várias questões que se levantam dentro da implantação de RI, como por exemplo, GD, tarifas, medição inteligente, padronização, veículos elétricos, etc.;
- Traçar um *Roadmap*, um roteiro para migração tecnológica do setor elétrico brasileiro da atual condição para uma infraestrutura de RI;
- Subsidiar os estudos realizados pelo Grupo de Trabalho, criado pela Portaria MME nº 440, de 15 de abril de 2010, publicada no D.O.U. de 16/04/2010.

Deverão constar dos resultados deste projeto:

- Abordagem da medição, desde os equipamentos em si até os impactos da sua implantação nos procedimentos internos das empresas de energia elétrica e na relação com os clientes, enfocando as seguintes dimensões:
 - Funcionalidades e grandezas;
 - Fornecedores, produtos e tecnologias;
 - Convergência com outros serviços;
 - Regulação, legislação, homologação junto ao Inmetro e tarifas;
 - Procedimentos técnicos e comerciais;
 - Infraestrutura e operação do Centro de Medição;
 - Benefícios e justificativas;
 - Relacionamento com clientes e impactos ambientais.
- Abordagem da automação da distribuição focando as principais linhas de pesquisa para a definição de arquitetura, funcionalidades, tecnologias de informação e telecomunicações e cenários para a Automação da Distribuição no âmbito da RI;
- Abordagem das fontes de geração e sistemas de armazenamento distribuídas na rede e veículos elétricos plugáveis, com os objetivos de:
 - Construir cenários de implantação de sistemas de geração e de armazenamento de energia distribuídos ao longo das redes de distribuição de energia do sistema brasileiro no horizonte de 30 anos, com etapas intermediárias de 10 e 20 anos;

- Considerar nos cenários acima descritos a presença de veículos elétricos e híbridos plugáveis, que utilizarão regularmente a conexão ao sistema de distribuição de energia como forma de abastecimento;
 - Elencar nos cenários acima descritos: as principais tecnologias envolvidas; os investimentos necessários; os impactos nos diversos segmentos do setor elétrico; os impactos na matriz energética; os impactos macroeconômicos; os resultados sociais; os gargalos na cadeia nacional de suprimento, considerando as tecnologias utilizadas;
 - Considerando os cenários acima descritos, elaborar recomendações visando ações futuras nos seguintes campos: o desenvolvimento de atividades de P&D e eficiência energética associadas; adequações da regulação e da legislação; desenvolvimento de um sistema nacional de padronização associado ao tema.
- d) Abordagem das necessidades de telecomunicações, tecnologia da informação (TI) e dentro delas interoperabilidades de protocolos e equipamentos, focando:
- Concepção de modelos, proposição de topologias e seleção de tecnologias de rede de telecomunicações e de computadores adequadas às demandas da RI, visando atender às áreas de medição, automação, gerência de distribuição e armazenamento de energia e, em segundo plano, à oferta de serviços de telecomunicações e multimídia ao usuário final;
 - Identificação de ferramentas para a concepção e seleção de plataformas de gerência de redes de comunicações e de gerência de sistemas dentre alternativas proprietárias e abertas, definindo áreas e domínios de gerenciamento baseados em protocolos e padrões abertos;
 - Identificação de ferramentas para a especificação e seleção de sistemas de bancos de dados abertos, interoperáveis, escaláveis e flexíveis;
 - Identificação da conceituação e requisitos para promover a interconectividade e a interoperabilidade entre sistemas de telecomunicações e TI, assim como a integração de sistemas de bancos de dados;
 - Identificação da conceituação e metodologia de modo a possibilitar a seleção de sistemas que permitam a escalabilidade de seu hardware e software de modo a suportar uma evolução suave e segura da RI;
 - Preservação e disponibilidade de todo o conhecimento gerado pelo conceito de RI, tanto no suporte aos ativos da rede de distribuição de energia elétrica quanto no suporte aos níveis gerenciais das empresas de energia elétrica;
 - Garantia de robustez, segurança e integridade de dados trafegados em uma RI;

- Elencar e descrever as várias aplicações de suporte à distribuição de energia elétrica na concepção de RI de modo a servir de subsídios ao alcance dos objetivos específicos citados anteriormente;
- Identificação de ferramentas para garantir uma plataforma com padrões definidos de comunicação entre os equipamentos remotos e as empresas de energia elétrica, visando à integração com demais dispositivos móveis usados nas operações das empresas;
- Identificação de requisitos para os fabricantes de equipamentos ligados ao modelo de RI, que facilitem a integração e interoperabilidade entre os diversos fornecedores de hardware e software;
- Elencar as informações mínimas e padronizadas que serão utilizadas pelos diversos sistemas de informação das empresas de energia elétrica.

e) Abordagem das políticas públicas voltadas para a RI com os seguintes objetivos:

- Estabelecimento dos macro-objetivos de um Programa de Governo a ser implementado a partir dos resultados projetados por este projeto de pesquisa visando à elaboração e a implementação de um conjunto de políticas públicas que viabilizem a transição do setor elétrico brasileiro para um estágio de plena e universal adoção do conceito associado a RI;
- Proposição da estrutura desse Programa de Governo, relacionando os agentes nele envolvidos e os seus respectivos espaços de atuação;
- Proposição de um modelo de governança para o Programa de Governo relacionando as diversas instâncias de envolvimento da sociedade;
- Proposição de alternativas de financiamento das ações decorrentes do Programa de Governo e de incentivos fiscais;
- Avaliação do impacto da utilização das tecnologias associadas ao conceito de RI nas intervenções voltadas para a implementação das metas de Eficiência Energética do planejamento plurianual do setor elétrico;
- Proposição de uma metodologia de avaliação dos resultados do Programa de Governo.

f) Abordagem da perspectiva do consumidor às mudanças proporcionadas pela RI, tais como:

- Estabelecimento de programas de conscientização da sociedade em relação aos benefícios de se adotar uma RI;
- Resposta do consumidor, e seus reflexos no sistema de energia elétrica, às informações de hábitos de consumo em tempo real, perfil de demanda na ponta e fora de ponta, tarifas variáveis no tempo, via display, ou portal da internet;

- Avaliação da capacidade do consumidor em controlar e gerenciar, de forma voluntária ou automática, baseado em informações precisas, seu consumo de energia, como forma de buscar a eficiência energética;
- Identificação de novos serviços que a RI poderia prover ao consumidor, tais como medição eletrônica dos consumos de água e gás, fornecimento de serviços de segurança (por exemplo: monitoramento por CFTV), carregamento de veículos elétricos, fornecimento de serviços de comunicações (por exemplo: internet, telefone, TV), gerenciamento de energia, etc.;
- Proposição de um modelo para incentivo à instalação de microgeração distribuída nas residências pelos próprios consumidores, com possibilidade de venda dessa energia para a empresa distribuidora.

2.3. PRAZO PARA EXECUÇÃO DO PROJETO

O prazo para execução deste projeto (duração) deverá ser de até 12 meses. Tal duração decorrerá após o cadastro da data de início de execução do projeto no Sistema de Gestão de P&D ANEEL, conforme item 6.3 do Manual de P&D, versão 2008.

Poderá haver prorrogação de prazo para a execução do projeto, conforme previsto no item 3.1 do Manual de P&D, versão 2008, desde que tal necessidade seja devidamente justificada.

2.4. ENTIDADES INTERVENIENTES

Dadas as características deste projeto, poderão acompanhar e avaliar os resultados obtidos durante a sua execução, como entidades intervenientes, o MME, o MC, a ANATEL e a ABDI.

3. CRITÉRIOS PARA PARTICIPAÇÃO

Os critérios para participação neste projeto estratégico são apresentados neste item, através da exposição das entidades elegíveis a participar do projeto, da composição dos membros da equipe e da forma para contratação do projeto dentre as entidades participantes.

3.1. ENTIDADES PARTICIPANTES DO PROJETO

3.1.1. Empresas Proponente e Cooperadas

As empresas de energia elétrica elegíveis para financiamento deste projeto estratégico deverão ter contrato de concessão ou permissão para o segmento de distribuição de energia elétrica.

3.1.2. Entidades Executoras

Os projetos podem ser desenvolvidos por empresas de energia elétrica, instituições de ensino superior, centros de pesquisa e desenvolvimento, bem como empresas de consultoria ou de base tecnológica.

3.2. COMPOSIÇÃO DA EQUIPE DO PROJETO

Todos os membros da equipe do projeto deverão ter seu currículo cadastrado no Sistema Eletrônico de Currículos da Plataforma Lattes do CNPq, que pode ser acessado no endereço eletrônico: <http://lattes.cnpq.br/index.htm>. Isso possibilitará a análise curricular dos mesmos, ficando dispensado o envio de currículos impressos ou eletrônicos.

Ressalta-se que por áreas temáticas deste projeto entende-se o estudo de novas tecnologias para supervisão do fornecimento de energia elétrica, estudo da implementação de sistemas de controle (robusto, adaptativo e inteligente), e estudo de sistemas centralizados de medição, controle e gerenciamento de energia em consumidores finais.

3.2.1. Coordenador do Projeto

Além do que consta no Manual de P&D, versão 2008, o **Coordenador** deste projeto estratégico deverá:

- a) Ter obtido título de doutor há, pelo menos, 4 (quatro) anos em alguma das áreas temáticas deste projeto;
- b) Ou ter experiência profissional mínima de 10 (dez) anos em áreas temáticas relacionadas ao tema do projeto;

E deverá ainda:

- a) Ter visão sistêmica e sólido conhecimento do modelo atual de distribuição de energia elétrica;
- b) Ter capacidade técnica e gerencial para articulação com as equipes e as instituições de pesquisa envolvidas e para integração das etapas e atividades do projeto;
- c) Estar vinculado a uma entidade executora deste projeto;
- d) Não participar, simultaneamente, como coordenador, de outro projeto estratégico proposto pela ANEEL/SPE, no âmbito do Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico do Setor de Energia Elétrica.

O nível de qualificação técnica exigido justifica-se pela complexidade e relevância do tema para o setor de energia elétrica.

3.2.2. Gerente do Projeto

Além do que consta no Manual de P&D, versão 2008, o **Gerente** deste projeto estratégico deverá atender aos seguintes requisitos:

- a) Possuir formação de nível superior com experiência profissional comprovada em alguma das áreas temáticas deste projeto;
- b) Estar vinculado, profissionalmente, à Empresa proponente ou a uma Empresa cooperada;

O nível de qualificação técnica exigido justifica-se pela complexidade e relevância do tema para o setor de energia elétrica.

3.2.3. Demais Membros da Equipe do Projeto

Além do que consta no Manual de P&D, versão 2008, os demais membros da equipe deste projeto estratégico deverão atender aos seguintes requisitos:

- a) Ter a função de **Pesquisador**, **Auxiliar Técnico Bolsista** ou **Auxiliar Administrativo**;

O **Pesquisador** deverá estar vinculado, profissionalmente, à entidade executora do projeto, à Empresa proponente ou à Empresa cooperada e atender a um dos seguintes requisitos:

- a) Possuir formação de nível superior com pós-graduação (mestrado ou doutorado) em alguma das áreas temáticas deste projeto;
- b) Possuir formação de nível superior, com experiência profissional comprovada em alguma das áreas temáticas deste projeto de pelo menos 3 (três) anos;
- c) Possuir formação de nível superior e estar vinculado a curso de pós-graduação (mestrado ou doutorado), com tema de pesquisa em alguma das áreas temáticas deste projeto.

O nível de qualificação técnica exigido justifica-se pela complexidade e relevância do tema para o setor de energia elétrica.

Caso sejam incluídos na equipe do projeto, recursos humanos com a função de **Auxiliar Técnico Bolsista** ou **Auxiliar Administrativo**, estes deverão estar vinculados à entidade executora do projeto.

3.3. CONTRATAÇÃO DO PROJETO ESTRATÉGICO

O contrato a ser firmado entre a Empresa proponente, as Empresas cooperadas e as entidades executoras deste projeto estratégico deverá definir a forma de participação de cada entidade no projeto.

4. PROCEDIMENTOS

4.1. APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA

As Empresas interessadas em investir neste projeto estratégico deverão manifestar o interesse por meio de e-mail ao endereço eletrônico pedestrategico@aneel.gov.br. A ANEEL divulgará os nomes destas Empresas no portal da ANEEL (www.aneel.gov.br), no vínculo **Educação/Pesquisa e Desenvolvimento, Pesquisa e Desenvolvimento, Temas para Investimentos em P&D**.

Decorrido o prazo para manifestação de interesse em financiar o projeto, as Empresas interessadas deverão definir qual delas será a proponente do projeto e quais serão as entidades executoras do projeto.

A proposta de projeto estratégico deverá ser elaborada utilizando-se o Arquivo Eletrônico de Projeto de P&D (XML), conforme disposto no documento “Instruções para Elaboração e Envio de Arquivos para Cadastro no Sistema de Gestão de P&D ANEEL”, disponibilizado no portal da ANEEL (www.aneel.gov.br), no vínculo **Educação/Pesquisa e Desenvolvimento, Pesquisa e Desenvolvimento, Arquivos e Formulários Eletrônicos**. Deverão ser considerados, além dos critérios estabelecidos no Manual de P&D, versão 2008, os critérios estabelecidos nesta Chamada.

O projeto estratégico deverá ser submetido em proposta única para avaliação da ANEEL, sendo o cadastro da proposta de projeto estratégico no Sistema de Gestão de P&D ANEEL realizado pela Empresa proponente.

O projeto deverá ser enquadrado nos seguintes aspectos:

- a) Segmento do projeto: Distribuição;
- b) Tema: Outro;
- c) Subtema principal: Rede Inteligente;
- d) Fase da cadeia da inovação: Pesquisa aplicada;
- e) Tipo de produto: Conceito ou Metodologia.

Após isso, a proposta de projeto estratégico deverá ser elaborada de forma detalhada utilizando-se o Formulário de Projeto (prj), disponibilizado no portal da ANEEL (www.aneel.gov.br), no vínculo **Educação/Pesquisa e Desenvolvimento, Pesquisa e Desenvolvimento, Arquivos e Formulários Eletrônicos** e enviado por meio de e-mail ao endereço eletrônico pedestrategico@aneel.gov.br, para servir de subsídio à avaliação inicial.

4.2. AVALIAÇÃO INICIAL DA PROPOSTA

A avaliação inicial do projeto estratégico será obrigatória e presencial, realizada nas dependências da ANEEL ou em local acordado entre a ANEEL e a Empresa proponente.

A Empresa proponente será convocada para apresentação do projeto à banca de avaliação, que será composta por pesquisadores pós-graduados com qualificação no tema desta Chamada e por representantes das entidades intervenientes e da ANEEL.

A apresentação do projeto deverá ser feita pelo Coordenador do projeto. Caso não seja possível a presença do Coordenador do projeto, a Empresa deverá indicar um substituto, que deverá ser integrante da equipe do projeto e da entidade executora.

Os parâmetros e critérios de avaliação estão apresentados no item 6.2 do Manual de P&D, versão 2008. O resultado da avaliação inicial será comunicado à Empresa proponente por meio de mensagem eletrônica automática emitida pelo Sistema de Gestão de P&D ANEEL.

Ao receber a mensagem eletrônica a Empresa proponente deverá cadastrar, no Sistema de Gestão de P&D ANEEL, sua intenção em executar ou não o projeto. Caso não haja interesse, o projeto será cancelado no Sistema de Gestão de P&D ANEEL. Caso haja interesse, a Empresa proponente deverá cadastrar, no Sistema de Gestão de P&D ANEEL, a data de início de execução do projeto, a qual deverá corresponder à data de abertura de sua respectiva Ordem de Serviço (ODS), e a forma de compartilhamento dos resultados do projeto.

Requere-se a ampla divulgação dos resultados deste projeto, dessa forma o tipo de compartilhamento dos resultados deste projeto deverá ser cadastrado como “Domínio Público”, sendo preservada a autoria dos resultados.

4.3. EXECUÇÃO DO PROJETO

A execução do projeto deverá ocorrer conforme estabelecido no item 6.4 do Manual de P&D, versão 2008.

Os produtos previstos das etapas do projeto estabelecidas no termo de contrato firmado entre a Empresa proponente, as Empresas cooperadas e as entidades executoras deverão ser apresentados às entidades intervenientes e ANEEL nas reuniões técnicas de acompanhamento da execução do projeto. Os relatórios deverão ser encaminhados em prazo de até 5 (cinco) dias antes da data agendada para a reunião.

Poderá haver prorrogação de prazo, conforme previsto no item 3.1 do Manual de P&D, versão 2008, a depender das justificativas apontadas durante tais reuniões.

Ressalta-se que a ANEEL poderá, a qualquer momento, solicitar informações sobre a execução do projeto.

4.4. AVALIAÇÃO FINAL DO PROJETO

A avaliação final do projeto ocorrerá conforme estabelecido no Capítulo 7 do Manual de P&D, versão 2008.

4.5. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

A Tabela 1 apresenta os prazos envolvidos no cronograma de execução do projeto estratégico, a contar da data de publicação do Aviso que deu publicidade a esta Chamada.

Tabela 1: Cronograma de execução do projeto estratégico.

Fase	Prazo
Demonstração de interesse das Empresas em financiar o projeto	+ 15 dias
Divulgação das Empresas interessadas em financiar o projeto	+ 5 dias
Envio de proposta de projeto à ANEEL	+ 60 dias
Divulgação do resultado da avaliação inicial da proposta	+ 30 dias
Demonstração de interesse na execução do projeto	+ 10 dias
Início da execução do projeto	+ 30 dias
Término de execução do projeto	+ 12 meses

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

5.1. PUBLICAÇÕES

As publicações científicas e qualquer outro meio de divulgação dos dados resultantes do projeto estratégico ao qual se refere esta Chamada devem conter menção ao “Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico do Setor de Energia Elétrica regulado pela ANEEL” e às empresas de energia elétrica que deram suporte financeiro ao projeto.

A ANEEL se reserva o direito de publicar os resultados deste projeto, preservando a autoria dos trabalhos.

5.2. INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Esclarecimentos e informações adicionais acerca desta Chamada deverão ser enviados por meio de e-mail ao endereço eletrônico pedestrategico@aneel.gov.br.

6. REFERÊNCIAS

- [1] Empresa de Pesquisa Energética (EPE), *Plano Nacional de Energia – PNE 2030*, Jun. 2007. Disponível em: <http://www.epe.gov.br/Lists/Estudos/DispForm.aspx?ID=12>. Acessado em: 07 de junho, 2010.
- [2] NIST. *NIST Framework and Roadmap for Smart Grid Interoperability Standards*. National Institute of Standards and Technology. Setembro de 2009. Disponível em: http://www.nist.gov/public_affairs/releases/upload/smartgrid_interoperability_final.pdf. Acessado em: 07 de junho, 2010.
- [3] DOE. *American Recovery and Reinvestment Act - ARRA Smart Grid Demonstration Program*. Department of Energy. 2007. Disponível em: http://www.smartgrid.gov/projects/demonstration_program. Acessado em: 07 de junho, 2010.



AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA

Endereço: SGAN 603 - Módulos "I" e "J"

Brasília, DF - CEP 70.830-030

Tel.: 55(61)2192-8600

www.aneel.gov.br